

Datum :



# H O D N Ě   Ú S P Ě C H Ů !!! V Z O R O V Á

Jméno :



**1.** [6×1b] Doplněte věty:

- a) Látky, které vedou elektrický proud, mají tu společnou vlastnost, že v jejich vnitřní stavbě se nacházejí .....
- b) Vzdálením dvou bodových elektrických nábojů do čtyřnásobné vzdálenosti se velikost elektr(ostat)ické síly působící mezi nimi ..... zvýší (... kolikrát?) × sníží (... kolikrát?) × nezmění
- c) Kapacita vodiče je .....
- d) Rozdíl potenciálů mezi dvěma místy elektrického pole nazýváme .....
- e) Faktem, že elektrický náboj je kvantovaný, označujeme skutečnost, že .....
- f) Jednotkou veličiny označované písmenem  $\epsilon$  je .....

**2.** [3×2b] Vysvětlete pojmy (příp. přikreslete obrázek)

**potenciál elektrického pole**

**polarizace dielektrika**

**Coulombův zákon**

**3.** [6b] Bodové náboje  $(-10) \text{ nC}$  a  $0,05 \text{ } \mu\text{C}$  jsou ve vakuu ve vzdálenosti  $20 \text{ mm}$ . Určete velikost a směr výsledné intenzity elektrického pole ve středu úsečky spojující oba náboje! (permitivita vakua ...  $8,854 \cdot 10^{-12} \text{ N}^{-1}\text{m}^{-2}\text{C}^2$ )

**4.** [6b] Mezi rovnoběžnými vodivými deskami, jejichž vzdálenost je  $10 \text{ cm}$ , bylo naměřeno napětí  $1 \text{ 000 V}$ .  
Určete a) velikost intenzity elektrického pole mezi deskami,  
b) práci, kterou vykoná elektrická síla při přenesení náboje  $1 \text{ } \mu\text{C}$  z jedné desky na druhou desku.

**5.** [6b] Určete kapacitu deskového vzduchového kondenzátoru, jehož obdélníkové desky o rozměrech  $20 \text{ cm}$  a  $30 \text{ cm}$  jsou ve vzájemné vzdálenosti  $6 \text{ mm}$ .

**6.** [6b] Tři kondenzátory o kapacitách  $2 \text{ nF}$ ,  $3 \text{ nF}$  a  $6 \text{ nF}$  spojíme sériově. Určete a) výslednou kapacitu tohoto spojení,  
b) napětí na jednotlivých kondenzátorech, je-li celá baterie těchto kondenzátorů připojena na napětí  $300 \text{ V}$ .

**DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE:**

datum písemky: 19. prosince 2016  
čas na vypracování: 35 min  
možné pomůcky: psací potřeby, kalkulačka

hodnocení: 36 b - 31,5 b ... 1 + premiová 1  
31 b - 26,5 b ... 1  
26 b - 21,5 b ... 2  
21 b - 14,5 b ... 3  
14 b - 9,5 b ... 4  
9 b - 0 b ... 5